



12

Gebrauchsmuster

U 1

(11) Rollennummer G 93 01 729.4

(51) Hauptklasse H05B 3/82

(22) Anmeldetag 09.02.93

(47) Eintragungstag 01.04.93

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 13.05.93

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Durchlauferhitzer

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
E.G.O. Elektro-Geräte Blanc u. Fischer, 7519
Oberderdingen, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Ruff, M., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Beier, J.,
Dipl.-Ing.; Schöndorf, J., Dipl.-Phys.; Mütschele,
T., Dipl.-Chem.Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 7000
Stuttgart

Rechercheantrag gemäß § 7 Abs. 1 GbmG gestellt

PATENTANWÄLTE
RUFF, BEIER UND PARTNER
STUTT GART

Ruff, Beier und Partner · Neckarstraße 50 · D-7000 Stuttgart 1

Dipl.-Chem. Dr. Michael Ruff
Dipl.-Ing. Joachim Beier
Dipl.-Phys. Jürgen Schöndorf
Dipl.-Chem. Dr. Thomas Mütschele
European Patent Attorneys

Anmelderin: E.G.O. Elektro-Geräte
Blanc und Fischer
Rote-Tor-Straße
7519 Oberderdingen

Neckarstraße 50
D-7000 Stuttgart 1
Telefon (07 11) 299581
Telefax (07 11) 299586
Country/Area Code: 49-711
Telex 723412 erub d

Unser Zeichen: A 27 603

Dresdner Bank (BLZ 60080000) Kto. 9011341
Landesgirokasse (BLZ 60050101) Kto. 2530413
Postgiro Stuttgart (BLZ 60010070) Kto. 42930-708

8. Februar 1993 Sf/tr

Beschreibung

Durchlauferhitzer

Die Erfindung geht aus von einem Durchlauferhitzer mit einem vorzugsweise elektrisch beheizbaren Behälter für das zu erhitzende Medium.

Es ist eine elektrische Kaffeemaschine bekannt (EP-A-393 385), bei der als Durchlauferhitzer ein zylindrisches, gerades Rohr verwendet wird. Es ist an seinen beiden Enden über Dichtringe in passende Anschlußkappen eingesteckt. Die Anschlußkappen sind in einem Halter derart montiert, daß das Rohr axial zwischen ihnen eingespannt wird. Die Kappen besitzen radial verlaufende Öffnungen, in die Anschlußleitungen einsteckbar sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen einfach aufgebauten und preisgünstig herstellbaren Durchlauferhitzer zu schaffen, der sich leicht montieren und zu Wartungszwecken demontieren läßt.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung einen Durchlauferhitzer mit den Merkmalen des Hauptanspruchs vor. Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Durch die direkte Anbringung des Anschlußteils an den Durchlauferhitzer erübrigt sich eine spezielle, den Behälter und die Anschlußteile umgebende Klammer, so daß sich hierdurch die Kosten verringern lassen. Zusätzlich gestaltet sich der Zusammenbau des Durchlauferhitzers einfacher. Das gleiche gilt natürlich auch für die Auswechslung eines Anschlußteils, wenn beispielsweise zu Reinigungszwecken eine Öffnung des Behälters erfolgen soll.

Erfindungsgemäß kann in Weiterbildung vorgesehen sein, daß das Anschlußteil einen Anschlußstutzen für die anzuschließende Leitung aufweist. Dieser Anschlußstutzen kann beispielsweise eine Einrichtung zur Festlegung der Anschlußleitung aufweisen, beispielsweise eine umlaufende Rippe, die ein Abziehen eines Schlauchs erschwert.

In Weiterbildung kann vorgesehen sein, daß das Anschlußteil einstückig ausgebildet ist und vorzugsweise aus Kunststoff besteht. Insbesondere kann auch der Anschlußstutzen einstückig ausgebildet sein.

In nochmals weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß das Anschlußteil einen zylindrischen Abschnitt mit einer Mantelfläche aufweist, deren Durchmesser dem Durchmesser des Endbereichs gleich ist. Auf diese Weise läßt sich das Anschlußteil mit enger Passung mit dem Behälter verbinden. Die Passung kann so gewählt werden, daß gleichzeitig auch eine Festlegung erfolgt.

Bei dem zylindrischen Ansatz kann es sich auch um einen hohlzylindrischen Ansatz handeln, so daß das Anschlußteil das Rohrende übergreift. Insbesondere wird jedoch bevorzugt, daß der zylindrische Abschnitt in das Innere des Rohrs eingreift.

Der Anschlußstutzen zum Anbringen der Leitung kann in Verlängerung der Längsrichtung des Behälters angeordnet sein,

beispielsweise coaxial zu dem Behälter. Es kann jedoch auch mit Vorteil vorgesehen sein, daß der Anschlußstutzen aus einer Stirnfläche des Anschlußteils austritt und radial abgebogen verläuft.

Obwohl die Festlegung durch eine enge Passung ausreichen kann, kann erfindungsgemäß in Weiterbildung vorgesehen sein, daß das Anschlußteil durch mindestens ein radial verlaufendes Befestigungselement festlegbar bzw. fixierbar ist. Hierbei kann es sich beispielsweise um eine Schraube handeln, die im wesentlichen radial verläuft und beispielsweise durch ein Loch der Behälterwand in eine Gewindebohrung des Anschlußteils eingreift.

Besonders bevorzugt wird jedoch eine Möglichkeit, bei der das Anschlußteil mit Hilfe einer Art Bajonettverschluß mit dem Behälter verbunden wird. Dieser Bajonettverschluß kann von einem oder mehreren kurzen radialen Zapfen gebildet werden, die in entsprechende Schlitze der Behälterwand eingreifen.

Aufgrund der engen Passung und der dadurch bewirkten Schwergängigkeit kann erfindungsgemäß in Weiterbildung vorgesehen sein, daß das Anschlußteil im Bereich seiner Außenseite eine Schlüsselfläche aufweist, damit eine winkelmäßige Ausrichtung mit Hilfe eines Werkzeugs durchgeführt werden kann.

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die auf der Innenseite des Behälters mündende Öffnung des zum Einbringen der zu erhitzenden Flüssigkeit vorgesehenen Kanals sich trichterförmig erweitert. Auf diese Weise wird der durch das Anschlußteil möglicherweise verringerte Innenraum des Behälters nur unwesentlich verringert.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung sowie anhand der Zeichnung.

Hierbei zeigen:

- Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen rohrförmigen Behälter mit einem Anschlußteil;
- Fig. 2 einen Längsschnitt durch das Behälterende in einer anderen Schnittebene;
- Fig. 3 eine der Fig. 1 entsprechende Ansicht eines abgeänderten Anschlußteils.

In Fig. 1 ist im Schnitt ein rohrförmig ausgebildeter Behälter 1 zu sehen, in den durch ein Anschlußteil 2 ein Medium eingebracht wird, in den meisten Fällen eine Flüssigkeit. Der Behälter 1 ist in nicht dargestellter Weise elektrisch beheizbar, beispielsweise durch eine an seiner Außenseite anliegende Heizschlange.

Der Behälter 1 kann beispielsweise über seine gesamte Länge die Form eines zylindrischen Rohrs aufweisen, es könnte auch sein, daß er nur im Endbereich zylindrisch ausgebildet ist.

Das Anschlußteil 2 weist einen zylindrischen Abschnitt 3 auf, dessen Außendurchmesser dem Innendurchmesser des zylindrischen Behälters 1 gleich ist. Der zylindrische Abschnitt 3 ist relativ kurz. An ihn schließt sich eine Nut 4 zur Aufnahme einer Dichtung 5 in Form eines O-Rings an. In dem die Nut 4 abschließenden Bereich 6 ist der Durchmesser des zylindrischen Abschnitts 3 etwas kleiner als der Innendurchmesser des Rohrs 1.

An den zylindrischen Abschnitt 3 schließt sich als äußere Begrenzung ein Flansch 7 an, dessen Außendurchmesser etwas größer als der Außendurchmesser des Behälters 1 ist. Der Flansch 7 bildet eine Anlage, die das Einschieben des zylindrischen Abschnitts 3 begrenzt.

An den Flansch 7 einstückig angeformt ist ein gebogenes Rohrstück 8, das in einen etwa radial abgebogenen Anschlußstutzen 9 übergeht. Der Anschlußstutzen weist in seinem Endbereich an der Außenseite eine umlaufende Rippe 10 auf. Auf den Anschlußstutzen 9 ist ein Verbindungsschlauch aufschiebbar, durch den die zu erhitzende Flüssigkeit in den Behälter 1 gelangen kann.

An dem gegenüberliegenden Rohrende kann der Anschluß in der gleichen Weise, d.h. ebenfalls durch ein Anschlußteil 2, erfolgen.

Durch das Innere des Anschlußstutzens 9, des Rohrstücks 8 und des zylindrischen Abschnitts 3 erstreckt sich ein Kanal 11, der zur Führung der Flüssigkeit dient. Die im Innern des Behälters 1 mündende Öffnung 12 dieses Kanals 11 ist trichterförmig erweitert, so daß der in den Behälter 1 hineinragende Teil des Anschlußteils 2 das Behältervolumen nur zu einem Teil verringert.

Das von der Erfindung vorgeschlagene Anschlußteil hat daher eine geringe außerhalb des Behälters 1 liegende Bauhöhe, ohne andererseits das Behälterinnere zu stark zu verkleinern.

Bei entsprechend enger Passung zwischen dem zylindrischen Abschnitt 3 und dem Behälter 1 kann das Einschieben für eine Festlegung bereits ausreichen. Als zusätzliche Sicherung kann jedoch eine Fixierung vorgesehen sein, die eine Art Bajonettverschluß bildet. Im zylindrischen Abschnitt 3 sind mehrere radial verlaufende kurze Zapfen 13 angeordnet, beispielsweise zwei einander diametral gegenüberliegende Zapfen 13. Dem entsprechend weist der Endbereich des Behälters 1 zwei Schlitze 14 auf, die von der Stirnkante 15 zunächst im wesentlichen axial und dann in ihrem Endbereich 16 längs des Umfangs verlaufen.

Zum Montieren braucht das Anschlußteil 2 in entsprechend ausgerichteter Stellung nur in das Ende des Rohrs 1 eingesetzt und eingeschoben zu werden, bis der Flansch 7 auf der Stirnkante 15 anliegt. Anschließend erfolgt eine Verdrehung, bis die Zapfen 13 im Endbereich 16 der Schlitz 14 liegen.

Fig. 3 zeigt ein Anschlußteil 2', das gegenüber dem Anschlußteil 2 der Fig. 1 nur etwas geändert ist. Während bei der Ausführungsform nach Fig. 1 der Anschlußstutzen 9 über einen Bogen 8 mit dem Flansch 7 einstückig verbunden war, erstreckt sich hier der Anschlußstutzen 19 in geradliniger Verlängerung der Längsrichtung des Behälters 1. Welches der beiden Anschlußteile im Einzelfall das geeignetere ist, hängt von den räumlichen und Platzverhältnissen ab.

Zur Arretierung des Anschlußteils 2' dient ein anderes Befestigungselement. Der zylindrische Abschnitt 3 weist bei dieser Ausführungsform ein Sackloch 20 auf, das mit einem Innengewinde versehen ist. An der entsprechenden Stelle kann dann der Behälter 1 ein Loch aufweisen, so daß nach Ausrichtung eine Schraube von außen durch die Behälterwand in das Sackloch 20 eingeschraubt wird.

Ebenfalls möglich ist es, ein radial verlaufendes Sackloch ohne Gewinde vorzusehen und die Arretierung durch einen von außen her eingetriebenen Stift o.dgl. vorzunehmen. Die Verwendung einer Schraube wie bei der Ausführungsform nach Fig. 3 oder eines Bajonettverschlusses wie bei der Ausführungsform nach Fig. 1 hat jedoch den Vorteil, daß sich bei einer Wartung das Anschlußteil leichter lösen läßt.

PATENTANWÄLTE
RUFF, BEIER UND PARTNER
STUTT GART

Ruff, Beier und Partner · Neckarstraße 50 · D-7000 Stuttgart 1

Dipl.-Chem. Dr. Michael Ruff
Dipl.-Ing. Joachim Beier
Dipl.-Phys. Jürgen Schöndorf
Dipl.-Chem. Dr. Thomas Mütschele
European Patent Attorneys

Anmelderin: E.G.O. Elektro-Geräte
Blanc und Fischer
Rote-Tor-Straße 64
7519 Oberderdingen

Neckarstraße 50
D-7000 Stuttgart 1
Telefon (0711) 299581
Telefax (0711) 299586
Country/Area Code: 49-711
Telex 723412 erub d

Unser Zeichen: A 27 603

Dresdner Bank (BLZ 60080000) Kto. 9011341
Landesgirokasse (BLZ 60050101) Kto. 2530413
Postgiro Stuttgart (BLZ 60010070) Kto. 42930-708

8. Februar 1993 Sf/tr

Schutzansprüche

Durchlauferhitzer

1. Durchlauferhitzer, mit
 - 1.1 einem vorzugsweise elektrisch beheizbaren Behälter (1) für das zu erhitzende Medium, der
 - 1.2 mindestens in einem Endbereich rohrförmig ausgebildet ist und
 - 1.3 eine offene Stirnseite aufweist, sowie mit
 - 1.4 einem Anschlußteil (2, 2'), das
 - 1.4.1 zum Anschluß einer Leitung für das zu erhitzende Medium und
 - 1.4.2 zur Befestigung an einer offenen Stirnseite des Behälters (1) ausgebildet ist, wobei
 - 1.5 das Anschlußteil (2, 2') direkt mit dem Endbereich des Behälters 1 verbindbar und an diesem befestigbar ist.
2. Durchlauferhitzer nach Anspruch 1, bei dem das Anschlußteil (2, 2') einen Anschlußstutzen (9, 19) für die anzuschließende Leitung aufweist.
3. Durchlauferhitzer nach Anspruch 1 oder 2, bei dem das

Anschlußteil (2, 2') einstückig ausgebildet ist und vorzugsweise aus Kunststoff besteht.

4. Durchlauferhitzer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Anschlußteil (2, 2') einen zylindrischen Abschnitt (3) mit einer Mantelfläche aufweist, deren Durchmesser dem Durchmesser des Endbereichs des Behälters (1) gleich ist, derart, daß das Anschlußteil (2, 2') mit enger Passung mit dem Behälter (1) verbindbar ist.
5. Durchlauferhitzer nach Anspruch 4, bei dem die Mantelfläche die Außenfläche des zylindrischen Abschnitts (3) ist.
6. Durchlauferhitzer nach einem der Ansprüche 2 bis 5, bei dem der Stutzen (19) in Verlängerung des Behälters (1) angeordnet ist.
7. Durchlauferhitzer nach einem der Ansprüche 2 bis 5, bei dem der Stutzen (9) aus einer Stirnfläche des Anschlußteils (2) austritt und radial abgelenkt verläuft.
8. Durchlauferhitzer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Anschlußteil (2, 2') durch ein radial verlaufendes Befestigungselement (13) festlegbar ist.
9. Durchlauferhitzer nach Anspruch 8, bei dem das Befestigungselement eine Schraube ist.
10. Durchlauferhitzer nach Anspruch 8, bei dem das Befestigungselement Teil eines Bajonettverschlusses ist.
11. Durchlauferhitzer nach einem der vorhergehenden An-

sprüche, bei dem das Anschlußteil eine Schlüssel­fläche aufweist.

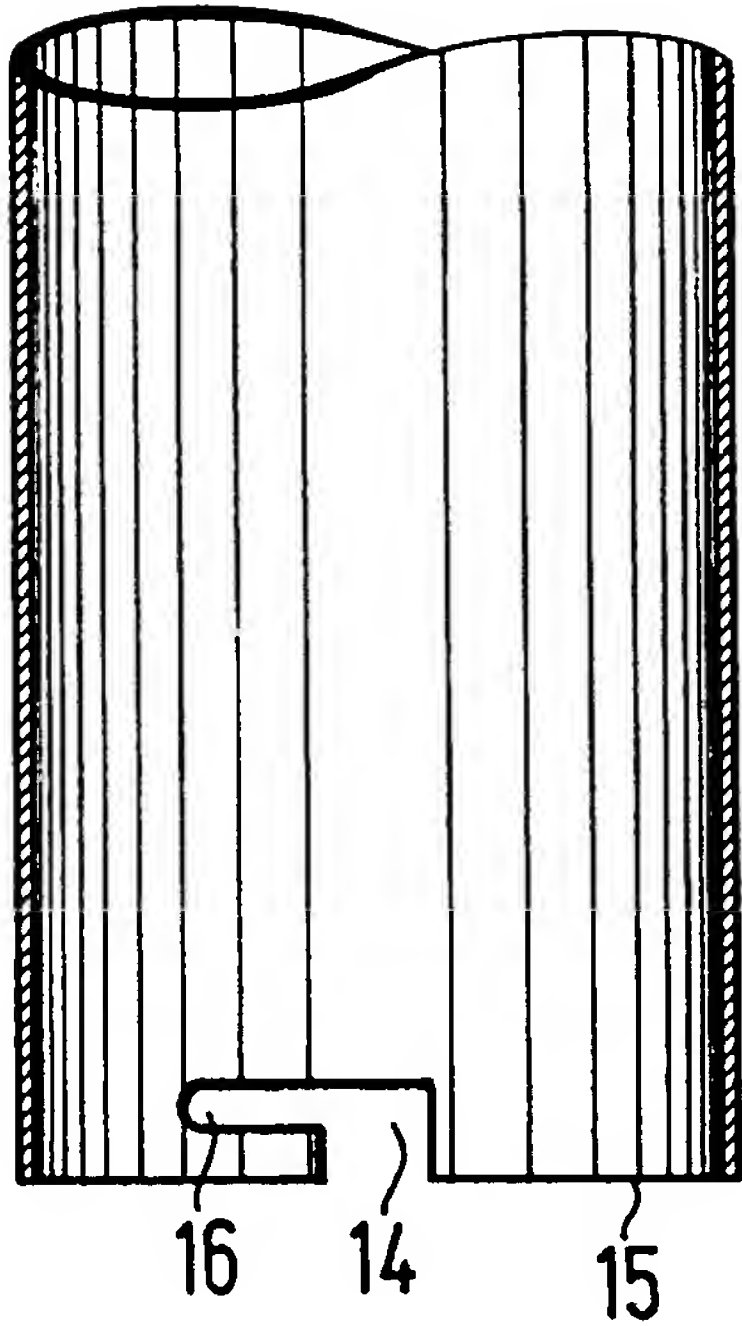


FIG. 2

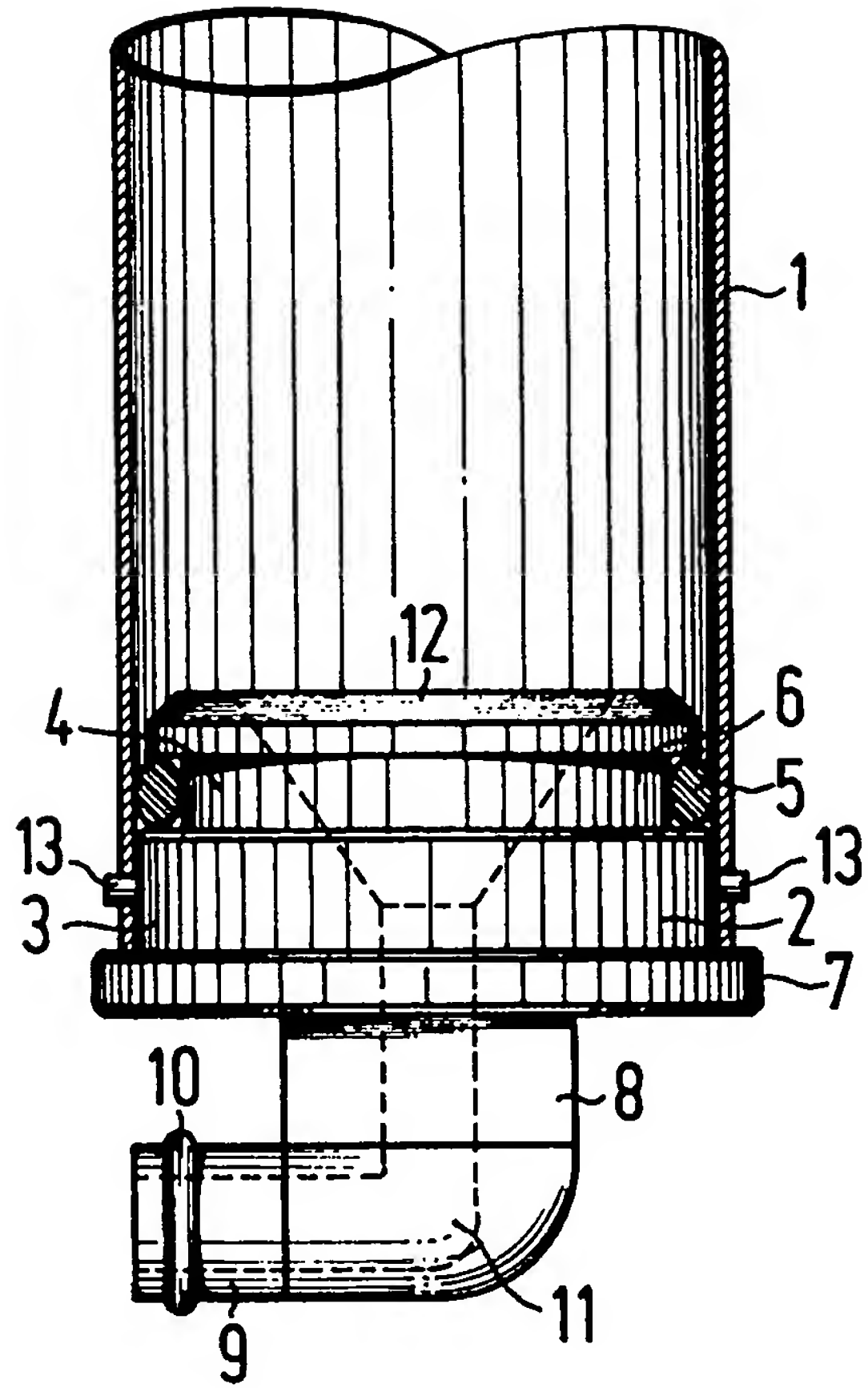


FIG. 1

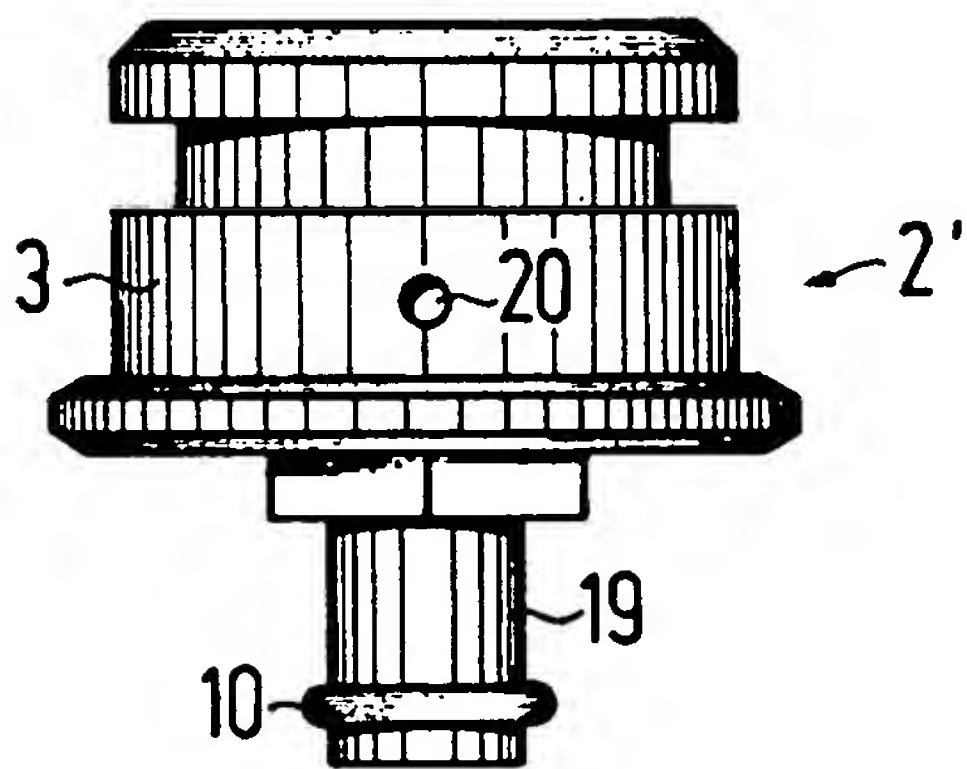


FIG. 3